

Weekly report

2017.12.24

本周:

一、对挖掘数据更多属性和模式的问题，咨询了一些同学(假设作为用户)他们希望数据能挖掘出哪些有用的信息以及希望数据能呈现的模式

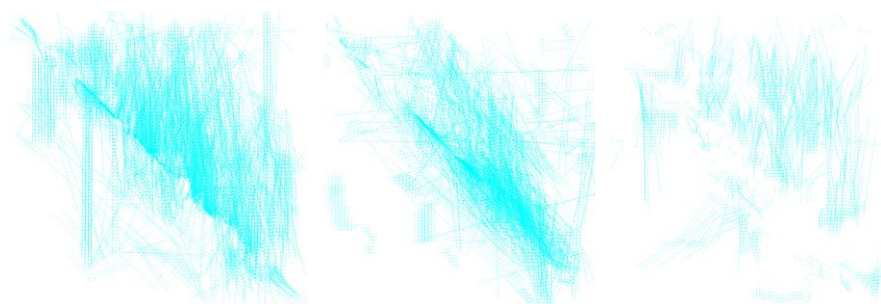
总结：1. 与地图对应，数据是可解释的。2. 流通量，向量场中的向量有权重，但之前并未用上，之后可考虑加上。3. 设计一个选择框，用户可自行选择添加矢量方向

二、针对之前丁博士提到的 **critical point** 阅读了丁博士博士论文的相关部分

By definition, a critical point is one of the local maxima, local minima, or saddle points of function $f(x)$.

对 $f(x)$ 在 **critical point** c 处的二阶导，如二阶导数只有正的特征值，那么该点是局部最小点。如二阶导数只有负的特征值，那么该点是局部最大点。如果二阶导数既有正的特征值又有负的特征值，那么该点就是鞍点(**saddle points**，鞍点的特点是该点处既又汇入的轨迹线又有流出的轨迹线)。

三、把之间另外三个方向的数据展示在前端界面上，如下。依次是北，西，南。但是发现结果是错误的，应该流向是朝各自方向偏移也不会超过 45 度。另外 4 个方向分开计算 **ftle** 似乎不太正确。



三、丁博士给出的建议

1. 找一个比较密集的数据 或者基站数据选取温州市市区
2. 计算向量场可以用张量场的方法计算(参考丁博士 09 年那篇文章)，这样不需要把向量场分割为 4 个方向，也避免了同一点向量相互抵消的情况
3. **Ftle** 和 **lic** (轨迹卷积，纹理的方向，可视化向量场流场的趋势)展现流场更多的属性。
4. **Local**: 考察 各向异性 **Global**: 考察基站之间的 **coherence** 相似性

下周:

1. 跑出 **Lic** 的效果 (用之前的粒子轨迹作为流线计算线积分)
2. 用张量场的方法写出向量场
3. 开始写 **ftle** 项目的论文